

等 別：三等考試
類 科：工業工程
科 目：工程經濟學
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、某現金流量如下表：

年	0	1	2	3	4	5	6
金額	-\$5,000	\$3,750	X	X	\$3,850	X	\$2,000

若此現金流量在年利率 6%時，與從第 1 年至第 6 年，每年皆有 \$2,000 收入之現金流量，具有相同的經濟等值 (Economic Equivalence)，則 X 應為何？(20 分)

二、某工程師的實際年薪 (in Actual Dollars) 與消費者價格指數 (Consumer Price Index, CPI) 資料如下表：

年	1	2	3	4	5
CPI	202	206	215	213	218
年薪	\$600,000	\$660,000	\$700,000	\$780,000	\$800,000

依據上表資料，回答下列問題：

(一)試以這 5 年薪水的平均漲幅，預估該工程師第 6 年的薪水 (in Actual Dollars)。(10 分)

(二)若公司計畫以這 5 年的平均年通膨率 (Annual Inflation Rate)，調整該工程師的第 6 年薪水，則其應為何？(10 分)

(三)以第 3 年為基礎年 (Base Year)，分別計算第 1 年及第 5 年薪水的定值貨幣 (Constant Dollars) 金額。(20 分)

三、考慮永久性投資 (Permanent Investment) 方案如下：第 0 年投資 \$500 萬，從第 4 年起，每 2 年可領回 \$50 萬直到永遠 (4,6,8, ----, ∞)，試計算此投資案的每年投資報酬率 (Return on Investment)。(20 分)

四、某 5 年期投資方案，第 0 年時需投資營運資金 (Working Capital) \$50,000，此營運資金於方案結束時可完全回收，若年通膨率 (Annual Inflation Rate) 預估為 3%，營運資金每年需隨該年度的通膨率調整，試分別計算第 0 年至第 5 年，該營運資金的每年淨現金 (Net Cash)。(20 分)